

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

Kristiina Saal

**ÜLIÕPILASTE ÕPISTIILID NING NENDE SEOSSED ARVUTITE JA
NUTISEADMETE KASUTAMISEGA**

Uurimistöö

Juhendajad:

Karin Täht, PhD

Dmitri Rozgonjuk, MA

Läbiv pealkiri: Õpistiilid, arvutid ja nutiseadmed

Tartu 2016

ÜLIÕPILASTE ÕPISTIILID NING NENDE SEOSSED ARVUTITE JA NUTISEADMETE KASUTAMISEGA

Kokkuvõte

Käesolevas töös uuriti sügava ja pindmise õpistiili seoseid soo, akadeemilise edukuse ning arvutite ja nutiseadmete kasutamise kohta. Samuti uuriti seoseid arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise ning kaasõpilaste õppetöö häirimise vahel. Uuringus osales 434 üliõpilast vanuses 19-46 aastat ($M = 23.35$, $SD = 4.41$). Leiti, et sügavama õpistiiliga üliõpilaste hinnangud oma akadeemilisele edukusele on kõrgemad. Loengus sotsiaalmeediat sagedamini kasutavad üliõpilased on pigem pindmise õpistiiliga. Kaastudengite arvutite ning nutiseadmete sotsiaalmeedia jälgimiseks kasutamist hinnati häirivamaks kui seadmete õppetöös kasutamist. Uuringu tulemused viitavad, et arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise mõju vajab suuremat tähelepanu ning vajadusel reguleerimist.

Märksõnad: R-SPQ-2F, sügav ja pindmine õpistiil, õpistiil, arvutid, nutiseadmed

STUDENTS' APPROACHES TO LEARNING AND ITS RELATIONS BETWEEN COMPUTER AND SMART DEVICE USAGE

Abstract

In this study the relations between deep and surface approaches to learning, gender, academic achievement, and computers and smart devices usage were examined. In addition, the relations between the usage of these devices and how they disturb other students was researched. Participants were 434 students between ages 19-46 ($M = 23.35$, $SD = 4.41$). Students with deep approach to learning evaluate their academic achievement to be higher. Students who use more social media in lectures tend to have more surface approach to learning. Students usage of computers and smart devices for social media was considered more disturbing than using those devices for studying. The results indicate that the effect of computer and smart device usage in lecture needs more attention and, if necessary, regulated.

Keywords: R-SPQ-2F, deep and surface learning, learning approach, computers, smart devices

Sissejuhatus

Sügava ja pindmise õpistiili iseloomustus

Kõige sagedamini eristatakse õpistiilidena sügavat (*deep learning*) ja pindmist (*surface learning*) õppimist (Arquero, Fernandez-Polvillo, Hassall & Joyce, 2013; Marton & Säljö, 1976; Tarabashkina & Lietz, 2011). Sügava õppimise puhul on eesmärk õpitavast arusaamine ning seostamine varasemate teadmistega (Biggs, 1987). Warburton (2003) näitas, et sügav õpistiil soodustab analüüsivõime, põhjuslike seoste loomise, loomingulisuse ja iseseisva mõtlemise kujunemist. Seega on sügav õppimine jätkusuutliku hariduse jaoks oluline, sest õpetab erinevat informatsiooni organiseerima nii, et sellest tekib arusaadav tervik (Warburton, 2003). Chin ja Brown (2000) leidsid, et sügava õpistiili korral on õppijatel paremini arenenud oskus tegevust planeerida ning ideid väljendatakse spontaansemalt kui pindmise õpistiili puhul. Samuti on selgitused ladusamad, pikemad ja üksikasjalikumad ning luuakse seoseid varasemate kogemustega (Chin & Brown, 2000). Sügava õpistiili puhul on õppijal soov ülesandest aru saada ning tahe oma uudishimu rahuldada (Hoeksema, 1995; Rogaten, Moneta & Spada, 2013).

Pindmise õppimise näol on tegemist instrumentaalse õppimisega, mille eesmärk on nõudmiste minimaalne täitmine ja põhialuste õppimine (Biggs, 1987). Pindmise õpistiili puhul keskendub õppija faktidele, isoleeritud üksikasjadele, näidetele ning illustratsioonidele loomata seeläbi tervikpilti (Hoeksema, 1995). Seega on õppija tähelepanu suunatud eelkõige lihtsamatest selgitustest arusaamisele (Warburton, 2003). Pindmiselt õppijad on passiivsed ja suhtuvad õppimisse kui millessegi, mis nendega lihtsalt juhtub, samas kui sügava õpistiili korral suhtutakse õppimisse kui millessegi, mida ise tehakse (Marton, 1976). Sageli on pindmine õppimine seoses hirmuga läbi kukkuda (Rogaten jt, 2013). Varasemalt on kindlaks tehtud, et kõrgkoolides kasutatavad valikvastustega testid soodustavad pindmise õpistiili kujunemist (Valk, Marandi, Pilt, VILLEMS & Ruul, 2006). Seega vähendab see õpistiil oskust luua põhjuslikke seoseid ning informatsiooni organiseerida, mis võib üle kanduda ka inimeste igapäevaellu.

On leitud, et õpistiilide erinevus tuleb välja ka küsimustes, mida õpilased esitavad. Kui pindmise õpistiili puhul küsitakse pigem faktilisi ja protseduurilisi küsimusi, siis sügava õpistiiliga õpilasi huvitavad põhjused, seosed ja spekulatsioonid (Chin & Brown, 2000). Samas uuringus selgus ka, et sügava õpistiiliga õpilased planeerivad probleeme lahendades tegevust rohkem ning jälgivad oma tegevust, et vajadusel strateegiat muuta, samas kui pindmise õpistiili puhul ei pöörata eneserefleksioonile tähelepanu. Samuti on sügava õpistiili

korral õppijad valmis rohkem aega panustama, et ülesannet või teemat paremini mõista (Hamm & Robertson, 2010). Ülesannetele lähenemise puhul mõtlevad sügava õpistiiliga õpilased ka esmapilgul vähemolulistele detailidele ning üritavad mõista vastuolulist informatsiooni, mida pindmise õpistiili puhul ignoreeritakse (Chin & Brown, 2000). Sügava õpistiili korral õpitakse lähtuvalt sisemisest motivatsioonist, kuid pindmise õpistiili puhul motiveerivad õppijat pigem välised tegurid (Minbashian, Huon & Bird, 2004).

Tartu Ülikoolis on õpistiile ka varem uuritud ning leitud, et sügav õpistiil oli kõige enam iseloomulik füüsika-keemia teaduskonna ja bioloogia-geograafia teaduskonna õppijatel ning kõige vähem esines seda sotsiaalteaduste, matemaatika ning majandusteaduste õppijatel (Valk jt, 2006).

Õpistiilide seos soo ja akadeemiline edukusega

Eelnevalt on leitud, et naissoost õpilased ja üliõpilased on sügavama õpistiiliga kui meessoost õppijad (Biggs, 1987; Heijne-Penninga, Kuks, Hofman & Cohen-Schontaus, 2008; Salamonson jt, 2013; Tarabashkina & Lietz, 2011). Naiste kõrgemat õppeedukust on selgitatud nende parema oskusega õppetööd struktureerida ning efektiivsemalt õppida (Heijne-Penninga jt, 2008). Samuti on välja toodud, et naised võivad õpingutes olla eneseteadlikumad (*self-aware*) ning oskavad seda küsimustikes paremini väljendada (Mattick, Dennis & Bligh, 2004). Vastupidiselt eelnevatele uuringutele Shaari jt (2012) õpistiilide ja soo vahel seost ei leidnud.

Mitmed uurimused on leidnud seoseid õpistiilide ja akadeemilise edukuse vahel. Korduvalt on näidatud, et sügava õppimise korral on tulemused paremad ning pindmise õppimise korral on hinded kehvemad (Arquero jt, 2013; Gynnild & Myrhaug, 2012; Heikkilä & Lonka, 2006; Malie & Akir, 2012; Salamonson jt, 2013; Valk jt, 2006). Uuringud on ka kinnitanud, et sügava õppimise korral on kõrgkooli lõpetamise tõenäosus suurem kui pindmise õpistiili puhul (Rocconi, Ribera & Laird, 2014). Samas on leitud ka eelnevale vastuolulisi tulemusi: näiteks Minbashian ja kolleegid (2004) ei näidanud õpistiilide vahelist erinevust eksamitulemustes, Campbell ja Cabrera (2014) ei leidnud erinevusi keskmises hinded ja õpistiilides ning Rogaten jt (2013) ei kinnitanud samuti seost sügava õppimise ja akadeemilise edukuse vahel. Varasemalt on peamiselt vaadeldud õpistiilide seoseid keskmise hinde ja testitulemustega. Siiski on välja toodud, et erialade lõikes ei pruugi keskmised hinded olla võrreldavad, kuna näiteks hindamiskriteeriumid on erinevad (Anaya, 1999; Bacon & Bean, 2006; Beatty, Walmsley, Sackett, Kuncel & Koch, 2015). Seega võib Fried'i (2008)

lähenemine uurides üliõpilaste hinnangut nende edukusele anda täpsema ülevaate tegelikust olukorrast.

Arvutite ja nutiseadmete kasutamise seosed õppetöö ja akadeemilise edukusega

Tänapäeval mõjutab üliõpilaste õpinguid üha enam nutiseadmete ning sülearvutite kasutamine. Kuigi erinevad seadmed võivad õppimist lihtsamaks ja mugavamaks teha, on uuringud leidnud, et need võivad mõjutavad üliõpilaste tulemusi ka negatiivselt (Fried, 2008; Mueller & Oppenheimer, 2014; Sana, Weston & Cepeda, 2013). Fried'i (2008) uuringus selgus, et arvuti loengus kasutamine mõjus negatiivselt hinnangule oma teadmiste kohta ning ka üleüldistele tulemustele. Teised uurijad ei ole loengus arvuti kasutamist ning mittekasutamist eksamitulemustega võrreldes erinevusi kinnitanud (Aguilar-Roca, Williams ja O'Dowd, 2012; Carstens, Watsons ja Williams, 2015). Eksperimentaalselt on leitud, et arvutis konspekteerijad said nii lühivastustega kui vaba meenutamise testides kõrgema skoori kui üliõpilased, kes käsitsi konspekteerisid. Ühe asjaoluna toodi välja, et arvuti abil suudetakse rohkem teksti kirja panna, mistõttu on ka rohkem infot, mida hiljem meenutada (Buy, Mierson & Hale, 2013).

Loengu ajal kõrvalise tegevusega tegelenud üliõpilased said hilisemas testis keskmiselt 11% madalama skoori kui need, kes olid keskendunud üksnes loengule (Sana jt, 2013). Lisaks selgus, et üliõpilased, kes nägid kaaslasti arvutis loenguväliste asjadega tegelemas, said testis keskmiselt 17% madalama tulemuse kui need, kes kaasõpilaste arvutis tehtavaid kõrvalisi tegevusi ei näinud. Seega ei mõjuta kõrvaline tegevus ainult üliõpilase enda, vaid ka teiste tulemusi, kusjuures negatiivne mõju kaasõpilaste tulemustele on isegi suurem. Kuznekoff, Munz ja Titsworth (2015) leidsid, et üliõpilased, kes kasutasid loengus nutitelefoni, said hiljem valikvastustega testis madalama skoori võrreldes nendega, kes loengu ajal nutitelefoni kiirsõnumite saatmiseks ei kasutanud. Samuti saadi nutitelefoni kasutamise korral vähem punkte avatud küsimustega testis. Uuringust selgus, et kui sõnumite sisu oli seotud loengus räägituga, ei olnud erinevus testitulemuses ja meenutamises telefoni mittekasutamisega võrreldes väga suur, kuid seda vaid juhul, kui sõnumid ilmusid harvemini (iga 60 sekundi järel võrreldes iga 30 sekundi järel). On ka uuringuid, kus ei ole telefoni loengus kasutamise ja mittekasutamise korral testitulemustes erinevusi leitud (Elder, 2013).

Arvutite, nutiseadmete ja sotsiaalmeedia loengus kasutamine

Tehnoloogiliste seadmete kasutamine soodustab rööprähklemist (*multitasking*) – mitme tegevusega samal ajal tegelemist – hajutades seeläbi tähelepanu, mille tulemusel

võivad kannatada ka hinded (Gaudreau, Miranda & Gareau, 2014). Arvutis märkmeid tehes kirjutatakse tekst sageli ümber sõna-sõnalt, mistõttu väheneb info töötlemine ja seeläbi ka hilisem mäletamine (Mueller & Oppenheimer, 2014). Üliõpilased, kes ülesannete käsitsi lahendamise asemel arvutit kasutasid, kulutasid lahendusele rohkem aega. Samuti hajus nende tähelepanu kiiremini kui neil, kes tegid tööd paberil (Fay, 2006). Järeldati, et arvutit kasutades kadus ajataju kiiresti, mis põhjustaski suurema ajakulu. Risko, Buchanan, Medimorec ja Kingstone (2013) uurisid, mida üliõpilased ise loengus arvuti kasutamisest arvasid ning selgus, et 55% arvutikasutajatest pidasid arvutit segavaks faktoriks ning 45% üliõpilasi häiris, kui nende kaaslased loengus arvutit kasutasid.

Ligi pooled üliõpilased on raporteerinud, et kasutavad loengus arvutit (Fried, 2008). Samas töös selgus, et 75-minutilisest loengust veedeti 17 minutit kõrvalise tegevusega tegeledes – peamiselt loeti e-kirju ning suheldi sõpradega. Sülearvuti kasutamist uurides on leitud, et vaid neljandik üliõpilastest kasutasid sülearvutit loengu jooksul ainult märkmete tegemiseks (Risko jt, 2013). Samuti on selgunud, et rohkem kui pooled tudengitest, kes kasutasid arvutit ning nendest, kes seda ei teinud, vastas vähem kui viiendik, et ei kasuta arvutit, sest see segab õppimist (Ragan, Jennings, Massey & Doolittle, 2014). Uuringus tuli välja, et üliõpilased hindavad oma arvutis kõrvalistele tegevustele kulutatavat aega väiksemaks kui see tegelikult on. Siiski leiti, et üle 60% tudengitest tegid loengu jooksul märkmeid vähemalt ühe korra.

Tänapäeval on arvutite loengutes kasutamine üha enam populaarsust kogumas. 93% üliõpilastest võtsid nädalas vähemalt ühte loengusse arvuti või nutiseadme kaasa ning ligikaudu pooled neist tegid seda igas loengus (Witeck & Nonnescke, 2015). Nutitelefonide kasutamist uurides selgus, et 65% üliõpilastest kasutasid oma viimases loengus nutitelefoni, mida 95% juhtudest kasutati loenguvälise tegevuse jaoks. Roberts'i ja Rees'i (2014) uurimuses leiti, et kui tahvelarvutit kasutati peamiselt loenguga seotud tegevusteks, siis nutitelefoni kasutati sõnumite saatmiseks. Samas märkisid osalejad, et vahel kasutavad üliõpilased nutitelefone, et slaididest või õppejõu märkmetest pilt teha. Seega võib telefoni loengus kasutamine õppimisele kaasa aidata, kui seda läbimõeldult teha.

Aguilar-Roca ja kolleegide (2012) uuringu andmetel selgus, et ligikaudu 40% üliõpilastest, kes loengus arvutit kasutasid, veetsid aega sotsiaalmeedias. Wei, Wang ja Fass (2014) viisid läbi eksperimendi, kus selgus, et loengu ajal sotsiaalmeedia kasutamine vähendas märkmete kvaliteeti, kuna tähelepanu hajus loengu sisult. Need üliõpilased suutsid ka vähem loengus räägitut meenutada. Samast eksperimendist tuli siiski välja, et isegi kui üliõpilane loengu ajal märkmete tegemise kõrvalt ka sotsiaalmeedias suhtles, mäletas ta

loengust rohkem kui üliõpilane, kes üldse märkmeid ei teinud ega sotsiaalmeediat kasutanud. Seda selgitati asjaoluga, et loengu ajal sotsiaalmeedias kirjutamine aitas märkmete tegemise vajalikkust meeles pidada, mistõttu oli lihtsam tähelepanu ümber lülitada.

Vaadeldi ka, kuidas üliõpilaste meenutamisvõime oli mõjutatud selle poolt, kas nende kaaslased kasutasid loengus sotsiaalmeediat. Selgus, et kõige vähem häiris kaaslaste sotsiaalmeedia kasutamine neid üliõpilasi, kes arvutis konspekteerisid, kusjuures seda olenemata asjaolust, kas nad ka ise samal ajal sotsiaalmeediat kasutasid. Samuti on kindlaks tehtud, et üliõpilased, kes kasutasid loengus Facebooki ja teisi kiirsõnumite saatmise kanaleid, said valikvastustega testis hiljem madalama skoori kui need, kes loengus käsitsi konspekteerisid ja sotsiaalmeediat ei kasutanud (Wood jt, 2012). Uuringus järeldati, et testide kehvemate tulemuste põhjus on rööprähklemine, mis hajutab tähelepanu.

Erinevad uurimused on leidnud vastuolulisi tulemusi arvutite ning nutiseadmete seosest õppetööle. Korduvalt on välja toodud, et need seadmed hajutavad üliõpilaste tähelepanu (Gaudreau jt, 2014; Ragan jt, 2014; Risko jt, 2013) ning suur osa loengutest veedetakse sotsiaalmeedias või muid loenguväliseid tegevusi tehes (Ragan jt, 2014; Fried, 2008; Roberts & Rees, 2014; Witeck & Nonnecke, 2015), mistõttu kannatab nii üliõpilase enda kui tema kaaslaste õppeedukus (Gaudreau jt, 2014; Kuznekoff jt, 2015; Sana jt, 2013). Teisest küljest on leitud, et erinevus käsitsi konspekteerimisega võrreldes pole väga suur ning arvuti võimaldab loengus isegi rohkem märkmeid teha (Aguilar-Roca jt, 2012; Buy jt, 2013; Carstens, Watsons & Williams, 2015). Kuna nutiseadmed on arvutiga võrreldes võrdlemisi uued seadmed, pole nende rolli õppetöös palju uuritud. Kuigi enamasti tuuakse välja nende segav mõju õppetööle, on neid siiski võimalik ka õppetöös eesmärgipäraselt kasutada. Seega on digitaalsete seadmete – nagu nutitelefonide ja tahvelarvutite – mõju õppetööle veel ebaselge, mistõttu on selle edasine uurimine vajalik.

Uurimistöö eesmärk, olulisus ja hüpoteesid

Käesoleva töö eesmärk on uurida arvutite ja nutiseadmete kasutamise seoseid õpistiilidega. Tegemist on olulise uuringuga, kuna arvutid ja nutiseadmed on õppetöös üha enam kasutusel, kuid senise teaduskirjanduse põhjal on ebaselge, kas nende kasutamine õppetöös on pigem positiivne või negatiivne. Kuna varasemalt on õpistiilide ja sugude lõikes erinevusi leitud, on töö eesmärgiks välja selgitada, missugused seosed on omased Eesti üliõpilastele. Sageli on leitud seoseid õpistiilide ja akadeemilise edukuse vahel, mistõttu uurime ka seda aspekti. Samuti on arvutite ja nutiseadmete kasutamise ning õpistiilide seose

uurimine Eestis esmakordne. Varasematest uuringutest ning töö eesmärgist tulenevalt on käesoleva töö hüpoteesid:

H1: Naisüliõpilastele on iseloomulikum sügav õpistiil.

H2: Üliõpilased, kes hindavad oma õppeedukust kõrgemalt, raporteerivad rohkem sügava õpistiili kasutamist.

H3: Üliõpilased, kes raporteerivad suuremat sotsiaalmeedia kasutamist, on pigem pindmise õpistiiliga.

H4: Kaasüliõpilaste arvutite või nutiseadmete loenguväliseks tegevuseks kasutamist hinnatakse rohkem häirivaks kui nende eesmärgipäraseks tegevuseks kasutamist.

Meetod

Valim

Küsitluse viisime läbi Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi internetipõhises uuringute keskkonnas Kaemus (<https://kaemus.psych.ut.ee/>). Osalejaid värbasime peamiselt erinevate Eesti kõrgkoolide meililistide ning sotsiaalmeedia kaudu. Uuringus osalemiseks andsid inimesed Kaemuse keskkonnas kirjaliku informeeritud nõusoleku olles teadlikud, et nende vastused on anonüümsed ja konfidentsiaalsed. Osalemine oli vabatahtlik ning sellest oli võimalik igal hetkel loobuda. Käesolev töö on osa suuremast projektist, mille ühe osana on uurimistööna valminud ka „Eestikeelse nutitelefonisõltuvuse küsimustiku adapteerimine ja valideerimine“ (Rosenthal, 2015). Täielikult lõpuni täitis küsimustiku 855 inimest, kelle seas olnud 434 üliõpilast moodustasid käesoleva töö valimi. Üliõpilastest 21.2% olid mehed ja 78.8% naised. Osalejate vanused varieerusid vahemikus 19 kuni 46 aastat ($M = 23.35$, $SD = 4.41$).

Mõõtevahendid

Käesolevas uuringus kasutati kolme enesekohaste hinnangutega küsimustikku: 1) sotsiaal-demograafiliste andmete küsimustik; 2) õpistiilide küsimustik R-SPQ-2F ning 3) arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise küsimustik.

1. Sotsiaal-demograafiliste andmete küsimustik. Uuritavatelt koguti andmed nende soo, vanuse, haridustaseme, emakeele ja peamise tegevusala kohta. Samuti küsiti vastajate keskmist hinnet ning enesekohast hinnangut oma akadeemilisele edukusele (1 = suurepärase ... 5 = väga kehv).

2. Õpistiilide küsimustik R-SPQ-2F (*Revised Study Process Questionnaire*).

Õpistiilide uurimiseks valisime R-SPQ-2F küsimustiku, mis oli varasemalt eesti keelde adapteeritud (Valk jt, 2006). Küsimustiku kasutamiseks võtsin ühendust adapteerijaga, kes andis loa seda käesolevas uuringus kasutada. Tegemist on kõige levinuma õpistiilide küsimustiku SPQ (*Study Process Questionnaire*) lühiversiooniga (Biggs, 1987; Snelgrove & Slater, 2003). SPQ eristab kolmefaktorilist õpistiilide mudelit – sügav, pindmine ja saavutuslik (*achieving*), kuid R-SPQ-2F on kahefaktoriline jättes saavutusliku õpistiili välja. Nii SPQ kui R-SPQ-2F sisereliaablused on kõrged (vastavalt $\alpha = .85$ ja $\alpha = .73$) (Biggs 1993; Biggs, Kember & Leung, 2001; Richardson, 1994). Uuringud on näidanud, et kahefaktoriline küsimustik on kolmefaktorilisest mudelist stabiilsem (Biggs, Kember & Leung, 2001; Kember, Wong & Leung, 1999). Ka Tartu Ülikoolis läbi viidud uuring kinnitas, et Eesti üliõpilaste õpistiilide kirjeldamisel on kahefaktoriline struktuur kõige lihtsam ja sobivam (Valk jt, 2006). Küsimustikus on 16 väidet, millega nõusolekut hinnatakse 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal (1 = ei nõustu üldse ... 5 = nõustun täielikult).

3. Arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise küsimused. Arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise harjumuste uurimiseks koostasime ise küsimustiku, mis koosnes 9 väitest või küsimusest. Küsimused olid koostatud vastavalt varasemates uuringutes käsitletud teemadele. Kuna mitmed autorid on välja toonud (Fried, 2008; Risko jt, 2013; Witeck & Nonnescke, 2015), et arvutid ja nutiseadmed on loengutes üha levinumad, oli eesmärk uurida, kui palju Eesti tudengid neid loengutes kasutavad. Arvestades, et leitud on erinevusi, kas arvuteid või nutiseadmeid kasutatakse loengus konspekterimiseks ja lisainfo otsimiseks või loenguväliseks tegevuseks (Aguilar-Roca, 2012; Fay, 2006; Fried, 2008; Wei, Wang & Fass, 2014), lisasin nende seadmete kasutamise eesmärki puudutavad küsimused. Samuti pidasin oluliseks uurida, kas üliõpilased hindavad enda või kaastudengite arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamist õppetööd häirivaks, kuna varasemad tööd on selliseid seoseid leidnud (Risko jt, 2013; Sana jt, 2013). Esitatud olid küsimused: kui tihti kasutatakse neid seadmeid loengus konspekterimiseks; kas neid kasutatakse loengu ajal muu õppetööga seotud tegevuse jaoks; kas neid kasutatakse loenguvälise tegevuse jaoks (e-mailide lugemine, sotsiaalsõrgustike kasutamine, kiirsõnumite saatmine, uudiste lugemine); subjektiivne hinnang arvuti või nutiseadme tähelepanu hajutamise kohta; kas häirib, kui kaastudengid loengus arvutit või nutiseadmeid õppetööks või loenguväliseks tegevuseks kasutavad.

Andmetöötlus

Andmetöötluseks kasutasime statistikaprogrammi SPSS Statistics v20.0. Õpistiile eristavate küsimuste hindamiseks kasutasime faktoranalüüsi peatelgede meetodil. Faktoreid pöörasime kaldsuunaliselt (*oblimin*) Kaiseri normaliseerimisega, kuna õpistiilide tekkivad faktorid võiksid olla omavahel seotud. Kasutasime peakomponentide meetodit, et kategoriseerida loengus arvutite või nutiseadmete kasutamine loenguga seotud tegevuseks ning kõrvaliseks tegevuseks. Sellel juhul kasutasime kaldsuunalist (*oblimin*) pööramist Kaiseri normaliseerimisega, kuna tekkivad peakomponendid peaksid olema omavahel seotud. Õpistiilide ja akadeemilise edukuse seost uurisime õpistiilide faktorite ning subjektiivse akadeemilise edukuse hinnangu kaudu, kasutades Spearman'i korrelatsioonikordajat.

Sugudevahelise erinevuse ja õpistiilide võrdlemiseks viisime läbi sõltumatute valimitega t-testi õpistiilide faktoranalüüsist saadud faktorlaadungite ning soo vahel. Uurimaks, kas üliõpilasi häirib, kui nende kaaslased loengu ajal arvuteid või nutiseadmeid kasutavad, vaatlesime „jah“ ja „ei“ vastuste osakaalu vastavale kahele küsimusele, mis uurisid nende seadmete kas õppetöös või loenguväliseks tegevuseks kasutamist. Viisime läbi kahe osakaalu z-testi (*two-proportion z-test*), et kontrollida tulemuste statistilist olulisust.

Tulemused

Õpistiilide küsimustiku faktorid

Faktoranalüüs näitas, et õpistiilide küsimused jagunevad kaheks faktoriks, mis kirjeldavad kokku 35.4% väidete ühisvariatiivsusest. Nimetasime need F1: „Sügav õpistiil“ ja F2: „Pindmine õpistiil“. 16-st küsimusest 12 kuulusid sügava õpistiili peakomponenti ja 4 iseloomustasid pindmist õpistiili. Faktorlaadungid on välja toodud Tabelis 1. Faktorlaadungid, mis olid väiksemad kui 0.35 on tabelist eemaldatud. Saadud kahefaktorilise lahenduse skoorid salvestati, et kasutada neid edasises andmeanalüüsis.

Tabel 1

Õpistiilide küsimustiku R-SPQ-2F faktoranalüüs

Küsimus	F1	F2
1. Õppimine pakub mulle sügavat isiklikku rahuldust.	.712	
3. Enamik uusi teemasid on minu jaoks huvitavad ja ma olen valmis pühendama lisa-aega selleks, et hankida nende kohta lisainfot.	.712	
7. Kulutan palju vaba aega, et leida rohkem infot kursusel käsitletud huvitavate teemade kohta.	.646	
5. Piirdun täpselt antud ülesandega ja arvan, et pole vaja teha midagi enam.	-.600	
12. Õpin, et kogeda midagi uut.	.588	
13. Õpin, kuna tahan maailmast aru saada.	.541	
2. Ma õpin tõsiselt ainult seda, mida kästakse.	-.528	
9. Vaatan üle kogu lisamaterjali, mida kursusel soovitatakse.	.497	
10. Pole mingit mõtet vaadata materjali, mida eksamil tõenäoliselt ei küsita.	-.459	
8. Teemasid pole mõtet õppida sügavuti, see raiskab ainult aega ja tekitab segadust.	-.411	
6. Õpin hoolega, kui materjal on huvitav.	.410	
14. Antud kodutööd teen ära esimesel võimalusel.	.375	
15. Kui ma aru ei saa, siis õpin pähe.		.837
16. Raskete teemade puhul on pähe õppimine üks viis eksamil läbi saada.		.677
4. Kordan materjali, kuni tean seda peast, isegi kui ma sellest aru ei saa.		.619
11. Parim tee eksamil läbi saamiseks on õppida pähe vastused küsimustele, mida tõenäoliselt esitatakse.		.364
Seletab varieeruvusest %	25.1	10.3
Cronbachi alfa	.83	.72

Märkus: Peateltgede meetod; kaldsuunaline (*oblimin*) pööramine Kaiser normaliseerimisega. $N = 432$. F1: „Sügav õpistiil“; F2: „Pindmine õpistiil“. Välja on jäetud faktorlaadungid $< .35$.

Sugudevahelised erinevused õpistiilides

Uurimaks, kas naisüliõpilased on peamiselt sügavama õpistiiliga, viisime läbi sõltumatute valimitega t-testi võrdlemaks faktoranalüüsist saadud 1. faktori (sügav õpistiil) keskmiseid tasemeid sugude lõikes. T-testi tulemused näitasid, et sügava õpistiili keskmised ei erinenud meeste ($M = -0.07$, $SD = 0.99$) ja naiste ($M = 0.02$, $SD = 1.00$) vahel, $t(421) = -0.69$, $p = 0.49$. Võrdlesime sugudevahelist erinevust ka 2. faktori (pindmine õpistiil) lõikes. T-testi tulemusel selgus, et pindmise õpistiili keskmistes meeste ($M = -0.09$, $SD = 0.89$) ja naiste ($M = 0.03$, $SD = 1.03$) vahel samuti erinevust ei olnud, $t(421) = -1.00$, $p = 0.314$.

Õpistiilid ja hinnang akadeemilisele edukusele

Õpistiilide ning akadeemilise edukuse uurimiseks viisime läbi Spearman'i korrelatsioonanalüüsi õpistiilide ja akadeemilise edukuse subjektiivse hinnanguga ($n = 105$). Korrelatsioonanalüüs näitas nõrka korrelatsiooni akadeemilise edukuse ja sügava õpistiili vahel $r_s = .27$, $p < .01$. Korrelatsioon akadeemilise edukuse ja pindmise õpistiili vahel oli ligikaudu sama suur, kuid negatiivne $r_s = -.29$, $p < .01$.

Sotsiaalmeedia kasutamise seos õpistiilidega

Arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise harjumuste kohta esitasime 9 väidet ja küsimust (vt Lisad). Nende hulgas oli selliseid, mis käsitlesid arvutite kasutamist õppeesmärgil (*Kas sa kasutad sülearvutit või nutiseadet õppetööga seotud muudeks tegevusteks kui konspekteerimine (otsid lisainfot, õppejõud palus midagi vaadata, teed kodutööd)?*) ja selliseid, mis käsitlesid arvutite nn mitteesmärgipärast kasutamist (*Kas sa jälgid loengu ajal sotsiaalvõrgustikke (Facebook, Twitter, Instagram jne)?*). Viisime läbi peakomponentide analüüsi, selgitamaks, kas antud 9 küsimusega küsimustikus on kaks komponenti, millega saab jaotada loengus arvutite ja nutiseadmete kasutamine eesmärgipäraseks ja loenguväliseks tegevuseks. Tõepoolest ilmnisid kaks komponenti, mille nimetasime: *Loenguväline tegevus* (4 küsimust) ja *Eesmärgipärane tegevus* (2 küsimust). Lahend kirjeldas 69% variatiivsusest. Läbi viidud Spearman'i korrelatsioonanalüüs ($n = 418$) näitas, et loenguvälise tegevuse ja sügava õpistiili seos oli $r_s = -.34$, $p < .01$. Eesmärgipärase tegevuse ja sügava õpistiili korrelatsioon oli $r_s = .13$, $p < .01$. Loenguvälise tegevuse ja pindmise õpistiili korrelatsioon oli $r_s = .15$, $p < .01$. Eesmärgipärase tegevuse ja pindmise õpistiili vaheline seos ei olnud statistiliselt oluline.

Arvutite ja nutiseadmete seos õppetöö häirimisega

Hinnangut, kas kaaslaste arvutite ja nutiseadmete kasutamine häirib üliõpilase tähelepanu, vaatlesime vastustest küsimustele: *Kas sind häirib, kui kaastudengid loengus sülearvutit või nutiseadet kasutavad (õppetöö tegemiseks, konspekteerimiseks)?* ja *Kas sind häirib, kui kaastudengid loengus sülearvutit või nutiseadet kasutavad (sotsiaalmeedia, uudiste lugemine, meelelahutus)?*. Selgus, et kui kaaslased kasutasid seadmeid õppetöö jaoks, vastas 91.9% küsitletutest, et see ei häiri neid ning 8.1%, et see on häiriv. Loenguvälise tegevuse puhul vastas 59.6% küsitletutest, et see ei häiri, kuid 40.4% hindas seda nende õppetööd häirivaks tegevuseks. Kahe osakaalu z-test (*two proportion z-test*) näitas, et üliõpilaste hinnangul on arvutite ja nutiseadmete loenguväliseks tegevuseks kasutamine ($n =$

432) statistiliselt oluliselt häirivam kui nende seadmete õppetöös kasutamine ($n = 267$), $z = -10.29$, $p < .001$.

Arutelu ja järeldused

Uurimistöö eesmärk oli vaadelda seoseid üliõpilaste õpistiilide (sügav ja pindmine) ning loengus arvutite ja nutiseadmete kasutamise vahel. Uuringus võrdlesime õpistiile sugude lõikes, et vaadelda, kas üks õpistiil on ühele soole iseloomulikum kui teisele. Uurisime ka õpistiile ja hinnangut akadeemilisele edukusele, et vaadelda, missugune on nendevaheline seos. Samuti võrdlesime üliõpilaste arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise harjumusi õpistiilidega. Viimasena uurisime, kas üliõpilased hindasid arvutite ja nutiseadmete kasutamist loengus häirivaks teguriks.

Õpistiilide ja sugudevahelised erinevused

Varasemad uuringud on vaadelnud õpistiilide erinevust sugude lõikes ning mitmed neist on leidnud, et naisüliõpilastele on iseloomulikum sügav õpistiil (Biggs, 1987; Heijne-Penninga, Kuks, Hofman & Cohen-Schontaus, 2008; Salamonson jt, 2013; Tarabashkina & Lietz, 2011). Käesolevas uurimistöös ei ilmnenu erinevust mees- ja naissoost üliõpilaste õpistiilides, kui vaatlesime erinevust sügava ja pindmise faktori lõikes. Hüpotees H1 kinnitust ei leidnud, olles kooskõlas Shaari jt (2012) leiuga. Varasemates uuringutes (Biggs, 1987; Heijne-Penninga, Kuks, Hofman & Cohen-Schontaus, 2008; Salamonson jt, 2013; Tarabashkina & Lietz, 2011) kirjeldatud sugudevaheliste erinevuste põhjuseks võib olla üliõpilaste erialane taust. Nimelt on uuringutes selgunud, et erinevatele erialadele on üks või teine õpistiil iseloomulikum. Kuigi käesolevas uuringus erialade kohta andmeid ei kogutud, on varasemalt Tartu Ülikoolis leitud, et sügav õpistiil on kõige iseloomulikum loodusteaduste üliõpilastele ning kõige vähem iseloomutab see sotsiaalteaduste üliõpilasi (Valk jt, 2006). Kõige sagedamini on erialasid võrreldes leitud, et meditsiinitudengid on teiste erialadega võrreldes kõige sügavam õpistiiliga (Mattick jt, 2004; Salamonson jt, 2013). Seega võime spekuloida, et küsitluses osalenud üliõpilased õpivad küll erinevatel erialadel ja võivad olla erinevate õpistiilidega, kuid valimi ebaühtlase sooliste jaotuse tõttu erinevused ei ilmnenu.

Õpistiilid ja akadeemiline edukus

Uurisime, kas sügav või pindmine õpistiil on seoses üliõpilaste akadeemilise edukusega. Selgus, et üliõpilased, kes hindasid oma õppeedukust kõrgemaks, väitsid end

kasutavat õpingutel sügavat õpistiili. Seega leidis hüpotees H2 kinnitust. Käesolev leid on kooskõlas nende uuringutega, mis on leidnud seose sügava õpistiili ja kõrgemate tulemuste vahel (Arquero jt, 2013; Gynnild & Myrhaug, 2012; Heikkilä & Lonka, 2006; Malie & Akir, 2012; Salamonson jt, 2013; Valk jt, 2006). See seos on loomulik, sest õpitavasse süvenedes saab üliõpilane sellest ka paremini aru ning loob seoseid, mis aitavad tal informatsiooni meelde jätta. Suurem teadmiste hulk kajastub kodutöodes ja eksamitel, kus üliõpilane saab kõrgemad tulemused kui kaaslased, kes õpingutesse vähem süvenevad. Kui varem on vaadeldud õpistiilide ja akadeemilise edukuse seost kasutades keskmist hinnet, siis meie lähtusime üliõpilaste subjektiivsest hinnagust oma õppetöö edukusele. Leidsime, et subjektiivne hinnang on täpsem kui keskmine hinne, sest erialade lõikes võivad hindamiskriteeriumid olla erinevad, mis teeb ka keskmiste hinnete võrdlemise ebatäpseks (Anaya, 1999; Bacon & Bean, 2006; Beatty, Walmsley, Sackett, Kuncel & Koch, 2015). Võtsime arvesse, et hinnet võib mõjutada ka see, mis viisil teadmisi kontrollitakse (Beattie, Collins & McInnes, 1997). Samuti oli keskmise hinde mittekasutamisel määrav asjaolu, et paljud küsitletutest seda ei raporteerinud, mistõttu oleks tehtavad järeldused potentsiaalselt ebatäpsemad.

Samuti on õppeedukuses oluline situatiivsus (Beattie, Collins & McInnes, 1997). Sageli juhtub, et üliõpilastel on üheaegselt ained, milles on palju kodutöid, mistõttu ei leia nad aega, et neisse kõigisse piisavalt panustada. See omakorda vähendab aega, mis võimaldaks neil õppida kogu semestri jooksul ning kasutada seeläbi sügavat õpistiili. Seega võidakse pindmist õpistiili kasutada ka ainete puhul, mis neile huvi pakuvad. Õppija motivatsiooni õppimisse võib mõjutada ka viis, kuidas õppejõud ainet edasi annab. Kui õppejõud kasutab huvitavaid viise, et teemat tudengitele tutvustada, tekitab see ka rohkem huvi ning soodustab seeläbi sügava õpistiili kujunemist (Cavanagh, 2011; Gordon & Debus, 2002; Smith, Sheppard, Johnson & Johnson, 2005). Siiski võib siinkohal oletada, et mõned õppijad on iseenesest juba kõrge sisemise motivatsiooniga ning neid situatsioon nii palju ei mõjuta.

Õpistiilid ja sotsiaalmeedia kasutamine

Tänapäeval on arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamine väga levinud. Teada on, et sageli kasutatakse neid loengus kõrvaliseks tegevuseks, millest levinuim on sotsiaalmeedia tarbimine (Aguilar-Roca jt, 2012; Wang & Fass, 2014; Wood jt, 2012). Kooskõlas varasemate uuringutega leidsime ka oma töös seose, et üliõpilased, kes kasutavad loengus rohkem sotsiaalmeediat, on pigem pindmise õpistiiliga. See seos kinnitas hüpoteesi H3. On

loomulik, et kui üliõpilane tegeleb õppetöö ajal muude tegevustega, ei keskendu ta piisavalt loengus toimuvale ega kasuta sügavat õpistiili. Kuna enamikul üliõpilastest on nutitelefon ning suur osa kasutab loengutes konspekteerimiseks arvutit, võib sotsiaalmeedia kasutamise kiusatus olla suur. Sellest võib oletada, et sotsiaalmeediat vaadatakse vaid korra, kuid seal toimuv muutub pidevalt, mistõttu süveneb soov ennast sellega kursis hoida. Seega nõuab sotsiaalmeedia jälgimine palju tähelepanu, mille tulemusena jääb üha vähem tähelepanu loengus toimuvaga kursis olemiseks.

Siiski ei saa selle seose tõttu väita, et arvutid ja nutiseadmed peaks loengutes ära keelama, kuna need soodustavad sotsiaalmeedia kasutamist. Kui tudengile tundub, et sotsiaalmeedia on loengust huvitavam, siis järelikult ei pruugi tal olla piisavalt motivatsiooni loengut kuulata. See võib näidata sügava õpistiili puudumist, kuid olla ka mõjutatud situatsioonist. Õppijate tähelepanu peaks juhtima sellele, et nad loengus sotsiaalmeediat pigem ei kasutaks, sest see võib häirida nende keskendumist ja seeläbi õppeedukust. Samas ei peaks neil keelama loengutes arvutite kasutamist, sest arvuteid on võimalik ka eesmärgipäraselt kasutada ja seda ka üliõpilased enamiku loenguajast teevad (Fried, 2008; Massey & Doolittle, 2014; Roberts & Rees, 2014). Näiteks juba teades, et enamikul tudengitel on kaasas arvuti, võiks õppejõud neile tutvustada erinevaid lehekülgi või programme, kust on võimalik lisainfot hankida. Läbi erinevate meetodite üliõpilaste õppetöösse kaasamine aitab kaasa huvi tekkimisele, mis omakorda soodustab sügava õpistiili kasutamist (Cavanagh, 2011; Gordon & Debus, 2002; Smith jt, 2005).

Tähelepanu hajutamine

Arvutite ja nutiseadmete kasutamise puhul uurisime, kuidas hinnatakse kaastudengeid, kes neid loengutes kasutavad. Selgus, et enamik üliõpilasi ei arva, et arvutis konspekteerivad kaastudengid nende enda õppetööd segavad. Loengus sotsiaalmeedia kasutamist hindas aga märkimisväärselt suurem osa tudengitest segavaks tegevuseks. Hüpotees H4 leidis kinnitust. Ka siinkohal on tegemist loogilise tulemusega, sest arvestades, et üliõpilased ise neid seadmeid aktiivselt kasutavad, on nad ka harjunud, et neid ümbritsevad inimesed seda teevad.

Sotsiaalmeedia loengus kasutamist hindas häirivaks 40.4% vastanutest, mis on lähedane ka Risko ja kolleegide (2012) 45% leiule. Kui enda puhul saab üliõpilane otsustada, kas ta kasutab sotsiaalmeediat, siis kaastudengite valikut loenguvälise tegevusega tegeleda ta niivõrd mõjutada ei saa. On loomulik, et kui tudeng üritab loengusse süveneda, kuid teda ümbritsevad inimesed samal ajal sotsiaalmeediat kasutavad, uudiseid loevad ja sõpradega suhtlevad, võib see samuti sarnaste tegevuste vastu huvi tekitada. Seetõttu võib ta ka ise

tähelepanu loengult kaotada ning loenguvälise tegevusega tegelema hakata, mis võib lõpuks tema õppetulemustele mõju avaldada. Samas võib tähelepanu tahtmatult hajuda ka lihtsalt seetõttu, et vaatevälja jäävad erinevad dünaamilised tegevused (uudiste sirvimine, märguannete tekkimine, sõnumite vahetamine jms), mis haaravad automaatselt tähelepanu (Lavie, 2010; Lépine, Bernardin & Barrouillet, 2005; Rees, Frith & Lavie, 1997). Seega peaksid loengus sotsiaalmeediat kasutavad üliõpilased arvestama, et kui nad ise arvavad, et suudavad vaatamata kõrvalisele tegevusele loengusse süveneda, siis võib see häirida kaasõpilaste õppetööd. Teadmine, et loengus sotsiaalmeedia kasutamine pole ainult üliõpilase enda õppetööd häiriv, vaid segab ka kaasõpilasi, on õppejõu seisukohast samuti oluline. Seetõttu võiksid õppejõud loenguruumis üksteise lähedale istuma suunata tudengid, kes kasutavad arvutit ning teavad juba, et tegelevad osa loengu ajast ka kõrvalise tegevusega. Sellisel juhul väheneb võimalus, et nad häirivad kaasõpilasi, kes on loengus, et seda süvenenult kuulata. See on vaid üks võimalik probleemi lahendus. Seega võiksid edasised uuringud keskenduda välja toodud meetodi ning selle alternatiivide efektiivuse uurimisele.

Uuringu panus ja piirangud

Käesolev uuring on oluline, sest näitab, et arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise ning õppeedukuse vahel on mitmeid seoseid. Leidsime seose nii akadeemilise edukuse hinnangu ja sügava õpistiili, sotsiaalmeedia loengus kasutamise ja pindmise õpistiili kui sotsiaalmeedia loengus kasutamise ja kaasõpilaste häirimise vahel. Uuringus ei leidnud me erinevust õpistiilide ja sugude lõikes, kinnitades Shaari jt (2012) tulemust. Leitud seoseid arvestades peaksid nii üliõpilased kui õppejõud edaspidi arvestama, et arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamine võib mõjutada õppetööd. Oluline oleks rohkem rõhutada sügava õppimise tähtsust ning kasutada õpetamismeetodeid, mis sellise õpistiili kasutamist soodustavad. Seeläbi võib väheneda ka digitaalsete seadmete loenguväliseks tegevuseks kasutamine.

Käesolevas töös on ka mõned piirangud, mis võivad tulemusi mõjutada. Uuringus kasutati õpistiilide ning arvutite ja nutiseadmete kasutamise harjumuste uurimiseks ainult enesekohaseid küsimusi. Teada on, et enesekohased küsimused ei pruugi täpselt kajastada tegelikku olukorda, kuna inimesed võivad vastata sotsiaalselt soovitatavalt (van de Mortel, 2008). Samuti võis seda suurendada asjaolu, et tegemist oli suhteliselt pika internetipõhise küsimustikuga, mille täitmist ei pruukinud kõik inimesed väga tõsiselt võtta. Kuna uurimistöös kasutatud küsimustikud olid suurema uuringu lõpuosas esitatud, võis vastajate motivatsioon olla langenud ning seetõttu ka küsimustesse süvenemine vähenenud. Seega

peaks järgnevates uuringutes kaaluma üliõpilaste küsitlemist või vaatluse läbi viimist, et vähendada sekkuvate muutujate olemasolu. Samuti on oluline uurida üliõpilaste tegelikku sotsiaalmeedia ning interneti tarbimist, milleks võiks kasutada erinevaid tarbimise aega mõõtvaid rakendusi. Sellisel viisil saadavad andmed on täpsemad ning annavad ülevaate tegelikust olukorrast, kuna nii nutitelefonide kui arvuti kasutamist uurides on leitud, et inimesed ei pruugi nende tegelikku kasutamist väga täpselt hinnata (Lin jt, 2015; Ragan jt, 2014).

Uuringu valim oli suhteliselt suur, kuid see polnud sooliselt ega ilmselt ka erialade lõikes tasakaalus. Kuna uuritavaid värvati peamiselt sotsiaalmeedia ja meililistide kaudu, ei olnud vastamine meie kontrolli all, mistõttu on valim kallutatud inimeste suunas, kes soovisid vabatahtlikult küsimustiku lõpuni täita (*self-selection bias*; Bethlehem, 2010). Seetõttu tasub tulemuste tõlgendamisesse ja üldistamisesse suhtuda teatava ettevaatusega. Nagu ka eelnevalt välja tõime, ei uurinud me üliõpilaste erialasid, mis võisid samuti õpistiilide või akadeemilise edukuse puhul olulist rolli omada (Mattick jt, 2004; Salamonson jt, 2013; Valk jt, 2006). Ka on mitmeid situatsioonilisi asjaolusid, mis võivad üliõpilaste loengutes käitumist või õpiharjumusi mõjutada, kuid mille kohta me küsimusi ei esitanud.

Kuigi uuring näitas, et R-SPQ-2F küsimustiku põhjal üliõpilaste õpistiilide sügavaks ja pindmiseks õppimiseks jagamisel tekib stabiilne faktorstruktuur, tuleb käesoleva töö tulemuste tõlgendamisel arvestada, et esimesse faktorisse jäi hoolimata pööramise kasutamisest teisega võrreldes oluliselt rohkem väiteid. Üldiselt on õpistiilide kaheks jagamine levinud viis õpingutele lähenemise hindamiseks, kusjuures sügavat õpistiili peetakse õppetöö seisukohalt pindmisest paremaks (Biggs, 1987; Chin & Brown, 2000; Howie & Bagnall, 2013; Marton, 1976; Warburton, 2003). Samas on kahefaktorilist mudelit üha enam kritiseeritud. Howie ja Bagnall (2013) on mudelit analüüsides leidnud, et see ei ole lõplikult välja arendatud. Nad toovad välja, et tegemist on liigselt lihtsustatud mudeliga, kus esineb nii semantilisi, lingvistilisi kui tõlgenduslikke probleeme. Samuti ei pruugi õpistiil olla püsiv, vaid sõltub situatsioonist, sellest, kui oluliseks õppija antud ülesannet peab ning missugune on eeldatav hindamismeetod (Beattie, Collins & McInnes, 1997). Seega tuleb õppijate kaheks jagamisse suhtuda võrdlemisi ettevaatlikult, sest õppeedukus võib olla mõjutatud ka muude tegurite poolt.

Kokkuvõte

Käesolevas töös uurisime sügava ja pindmise õpistiili seoseid akadeemilise edukuse ning arvutite ja nutiseadmete kasutamisega. Samuti vaatlesime arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise seoseid kaasõpilaste õppetöö häirimisega. Tulemused viitavad, et õpistiilide ja arvutite ning nutiseadmete kasutamine on erinevatel viisidel õppetööga seotud. Sügava õpistiili korral on üliõpilaste tulemused kõrgemad ning sotsiaalmeediat kasutatakse loengus harvem. Sugude lõikes õpistiilides erinevusi ei olnud. Olulisena tuli välja, et ligi pooled vastanutest leidsid, et kaastudengite sotsiaalmeedia kasutamine on nende õppetööd häiriv. Uuringu tulemused näitavad, et arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamine vajab läbimõtlemist ning vajadusel ka reguleerimist.

Tänu sõnad

Soovin tänada oma juhendajaid Karin Tähte ja Dmitri Rozgonjuki suurepärase, toetava ja põhjaliku juhendamise eest. Tänan Aune Valki küsimustiku jagamise ja kasutamise loa eest ning Valdur Rosenvaldi andmete kogumise eest. Olen tänulik kõigile inimestele, kes vabatahtlikult küsimustikku täitsid ning seeläbi uuringu valmimisele kaasa aitasid.

Kasutatud kirjandus

- Aguilar-Roca, N. M., Williams, A. E., O'Dowd, D. K. (2012). The impact of laptop-free zones on student performance and attitudes in large lectures. *Computers & Education*, 59(4), 1300-1308.
- Anaya, A. (1999). College impact on student learning: comparing the use of self-reported gains, standardized test scores, and college grades. *Research in Higher Education*, 40(5), 499-526.
- Arquero, J. L., Fernandez-Polvillo, C., Hassall, T., Joyce, J. (2013). Vocation, motivation and approaches to learning: a comparative study. *Education + Training*, 57(1), 13-30.
- Bacon, D. R., Bean, B. (2006). GPA in Research Studies: An Invaluable but Neglected Opportunity. *Journal of Marketing Education*, 28(1), 35-42.
- Beattie, V., Collins, B., McInnes, B. (1997). Deep and surface learning: a simple or simplistic dichotomy?. *Accounting Education*, 6(1), 1-12.
- Beatty, A. S., Walmsley, P. T., Sacket, P. R., Kuncel, N. R., Koch, A. J. (2015). The reliability of college grades. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 34(4), 31-40.
- Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International Statistical Review*, 78(2), 161-188.
- Biggs, J. B. (1987). *Students approaches to learning and studying*. Hawthorne, Vic.: Australian Council for Education.
- Biggs, J. B. (1993). From theory to practice: a cognitive systems approach. *Higher Education Research and Development*, 12(1), 73-85.
- Biggs, J., Kember, D., Leung, D. Y. P. (2001). The revised two-factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 148-149.
- Buy, D. C., Myerson, J., Hale, S. (2013). Note-Taking with Computers: Exploring Alternative Strategies for Improved Recall. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 299-309.
- Campbell, C. M., Cabrera, A. F. (2014). Making the Mark: Are Grades and Deep Learning Related?. *Research in Higher Education*, 55(5), 494-507.
- Carstens, B. A., Watsons, T. L., Williams, R. L. (2015). Unstructured laptop use in a highly structured entry-level college course. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(2), 137-149.

- Cavanagh, M. (2011). Students' experiences of active engagement through cooperative learning activities in lectures. *Active Learning in Higher Education*, 12(1), 23-33.
- Chin, C., Brown, D. E. (2000). Learning in Science: A Comparison of Deep and Surface Approaches. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(2), 109-138.
- Elder, A. D. (2013). College students' cell phone use, beliefs, and effects on their learning. *College Student Journal*, 47(4), 585-592.
- Fay, A. L. (2006). Impact on Laptop Computers on Students' Academic Lives. *Study report*.
- Fried, C. B. (2008). In-class laptop use and its effects on students learning. *Computers & Education*, 50(3), 906-914.
- Gaudreau, P., Miranda, D., Gareau, A. (2014). Canadian university students in wireless classrooms: What do they do on their laptops and does it really matter? *Computer & Education*, 70, 245-255.
- Gordon, C., Debus, R. (2002). Developing deep learning approaches and personal teaching efficacy within a preservice teacher education context. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 483-511.
- Gynnild, V., Myrhaug, D. (2012). Revisiting approaches to learning in science and engineering: a case study. *European Journal of Engineering Education*, 37(5), 458-470.
- Hamm, S., Robertson, I. (2010). Preferences for deep-surface learning: A vocational education case study using multimedia assessment activity. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26(7), 951-965.
- Heijne-Penninga, M., Kuks, J. B. M., Hofman, W. H. A., Cohen-Schotanus, J. (2008). Influence of open- and closed-book tests on medical students' learning approaches. *Medical Education*, 42(10), 967-974.
- Heikkilä, A., Lonka, K. (2006). Studying in higher education: students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31(1), 99-117.
- Hoeksema, L. H. (1995). *Learning strategy as a guide to career success in organizations*. Leiden University, The Netherlands: DSWO Press, 11.
- Howie, P., Bagnall, R. (2013). A critique of the deep and surface approaches to learning model. *Teaching in Higher Education*, 18(4), 389-400.
- Kember, D., Wong, A., Leung, D. Y. P. (1999) Reconsidering the dimensions of approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, 69(3), 323-343.

- Kuznekoff, J. H., Munz, S., Titsworth, S. (2015). Mobile Phones in the Classroom: Examining the Effects of Texting, Twitter, and Message Content on Student Learning. *Communication Education*, 64(3), 344-365.
- Lavie, N. (2010). Attention, Distraction, and Cognitive Control Under Load. *Current Directions of Psychological Science*, 19(3), 143-148.
- Lépine, R., Bernardin, S., Barrouilett, P. (2005). Attention switching and working memory spans. *European Journal of Cognitive Psychology*, 17(3), 329-345.
- Lin, Y. H., Lin, Y. C., Lee, Y. H., Lin, P. H., Lin, S. H., Chang, L. R., ... & Kuo, T. B. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: Identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *Journal of Psychiatric Research*, 65, 139-145.
- Malie, S., Akir, O. (2012). Bridging the Gaps between Learning and Teaching through Recognition of Students' Learning Approaches: A Case Study. *Research in Education*, 87(1), 75-94.
- Marton, F. (1976). What does it take to learn? Some implications of an alternative view of learning. *Strategies for research and development in higher education*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger.
- Marton, F., Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning. I – Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(4), 33-41.
- Mattick, K., Dennis, I., Bligh, J. (2004). Approaches to learning and studying in medical students: validation of a revised inventory and its relation to student characteristics and performance. *Medical Education*, 38, 535-543.
- Minbashian, A., Huon, G. F., Bird, K. D. (2004). Approaches to Studying and Academic Performance in Short Essay Exams. *Higher Education*, 47(2), 161-176.
- Mueller, P. A., Oppenheimer, D. A. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168.
- Ragan, E. D., Jennings, S. R., Massey, J. D., Doolittle, P. E. (2014). Unregulated use of laptops over time in large lecture classes. *Computers & Education*, 78, 78-86.
- Rees, G., Frith, C. D., Lavie, N. (1997). Modulating Irrelevant Motion Perception by Varying Attentional Load in an Unrelated Task. *Science*, 278(5343), 1616-1619.
- Richardson, T. E., (1994). Using Questionnaires to Evaluate Student Learning: Some Health Warnings. In Gibbs, G. (Eds.) *Improving Student Learning - Theory and Practice*. Oxford: Oxford Centre for Staff Development.

- Risko, E. F., Buchanan, D., Medimorec, S., Kingstone, A. (2013). Everyday attention: Mind wandering and computer use during lectures. *Computers & Education*, 68, 275-283.
- Roberts, N., Rees, M. (2014). Student use of mobile devices in university lectures. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(4), 415-426.
- Rocconi, L. M., Ribera, A. K., Laird, T. F. N. (2014). College Seniors' Plans for Graduate School: Do Deep Approaches Learning and Holland Academic Environments Matter?. *Research in Higher Education*, 56(2), 178-201.
- Rogaten, J., Moneta, G. B., Spada, M. M. (2013). Academic Performance as a Function of Approaches to Studying and Affect in Studying. *Journal of Happiness Studies*, 14(6), 1751-1763.
- Rosenvald, V. (2015). *Eestikeelse nutitelefonisõltuvuse küsimustiku adapteerimine ja valideerimine*. Uurimistöõ. Tartu Ülikool, psühholoogia instituut.
- Salamonson, Y., Weaver, R., Chang, S., Koch, J., Bhathal, R., Khoo, C., Wilson, I. (2013). Learning approaches as predictors of academic performance in first year health and science students. *Nurse Education Today*, 33(7), 729-733.
- Sana, F., Weston, T., Cepeda, N. J. (2013). Laptop Multitasking Hinders Classroom Learning for Both Users and Nearby Peers. *Computers & Education*, 62, 24-31.
- Shaari, R., Mahmud, N., Wahab, S. R. A., Rahim, K. A., Rajab, A., Panatik, S. A. (2012). 'Deep' as a Learning Approach in Inspiring Creative and Innovative Minds among Postgraduate Students in Research University. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 40, 152-156.
- Smith, K. A., Sheppard, S. D., Johnson, D. W., Johnson, R. T. (2005). Pedagogies of engagement: classroom-based practices. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 87-101.
- Snelgrove, S., Slater, J. (2003). Approaches to learning: psychometric testing of a study process questionnaire. *Journal of Advanced Nursing*, 43(5), 496-505.
- Tarabashkina, L., Lietz, P. (2011). The impact of values and learning approaches on student achievement: Gender and academic discipline influences. *Issues in Educational Research*, 21(2), 210-231.
- Valk, A., Marandi, T., Pilt, L., Villems, A., Ruul, K. (2006). *Kuidas toetada sügavat õppimist ülikoolis*. Uuringu lõpparuanne.
- van de Mortel, T. F. (2008). Faking it: social desirability response bias in selfreport research. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(4), 40-48.
- Warburton, K. (2003). Deep learning and education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(1), 44-56.

- Wei, F. Y. F, Wang, Y. K., Fass, W. (2014). An experimental study of online chatting and notetaking techniques on college students' cognitive learning from a lecture. *Computers in Human Behavior*, 34, 148-156.
- Witecki, G., Nonnecke, B. (2015). Engagement in Digital Lecture Halls: A Study of Student Course Engagement and Mobile Device Use during Lecture. *Journal of Information Technology Education*, 14, 73-90.
- Wood, E., Zivcakova, L., Gentile, P., Archer, K, De Pasquale, D., Nosko, A. (2012). Examining the impact of off-task multi-tasking with technology on real-time classroom learning. *Computers & Education*, 58(1), 365-374.

Lisad

Arvutite ja nutiseadmete loengus kasutamise harjumuste küsimustik

1. Kui tihti kasutad konspekteerimiseks sülearvutit või nutiseadet?
 - ☐ Ei kasuta üldse
 - ☐ Kasutan väga harva
 - ☐ Kasutan harva
 - ☐ Kasutan üsna sageli
 - ☐ Kasutan pea kogu aeg
2. Kas sa kasutad sülearvutit või nutiseadet õppetööga seotud muudeks tegevusteks kui konspekteerimine (otsid lisainfot, õppejõud palus midagi vaadata, teed kodutööd)?
 - ☐ Ei kasuta üldse
 - ☐ Kasutan väga harva
 - ☐ Kasutan harva
 - ☐ Kasutan küllaltki sageli
 - ☐ Kasutan kogu aeg
3. Kas sa kasutad sülearvutit või nutiseadet loengu ajal e-mailide lugemiseks?
 - ☐ Ei kasuta üldse
 - ☐ Kasutan väga harva
 - ☐ Kasutan harva
 - ☐ Kasutan küllaltki sageli
 - ☐ Kasutan kogu aeg
4. Kas sa jälgid loengu ajal sotsiaalvõrgustikke (Facebook, Twitter, Instagram jne)?
 - ☐ Ei jälgi üldse
 - ☐ Jälgin väga harva
 - ☐ Jälgin, aga harva
 - ☐ Jälgin päris sageli
 - ☐ Jälgin kogu aeg
5. Kas sa suhtled loengu ajal sõpradega kiirsõnumeid kasutades (Facebook chat, Whatsapp, SMS jne)?
 - ☐ Ei suhtle
 - ☐ Suhtlen, aga väga harva
 - ☐ Suhtlen, aga harva
 - ☐ Suhtlen küllaltki sageli
 - ☐ Suhtlen praktiliselt kogu aeg
6. Kas sa loed loengu ajal uudisteportaale?
 - ☐ Üldse mitte

- Väga harva
 - Harva
 - Sageli
 - Kogu aeg
7. Kas sinu arvates hajutab sülearvuti või nutiseadme kasutamine sinu tähelepanu?
- Üldse mitte
 - Vähesel määral
 - Ei oska öelda
 - Ikka hajutab
 - Hajutab päris palju
8. Kas sind häirib, kui kaastudengid loengus sülearvutit või nutiseadet kasutavad (õppetöö tegemiseks, konspekteerimiseks)?
- Ei
 - Jah
9. Kas sind häirib, kui kaastudengid loengus sülearvutit või nutiseadet kasutavad (sotsiaalmeedia, uudiste lugemine, meelelahutus)?
- Ei
 - Jah

Käesolevaga kinnitan, et olen korrekselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele. Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

/Kristiina Saal/